



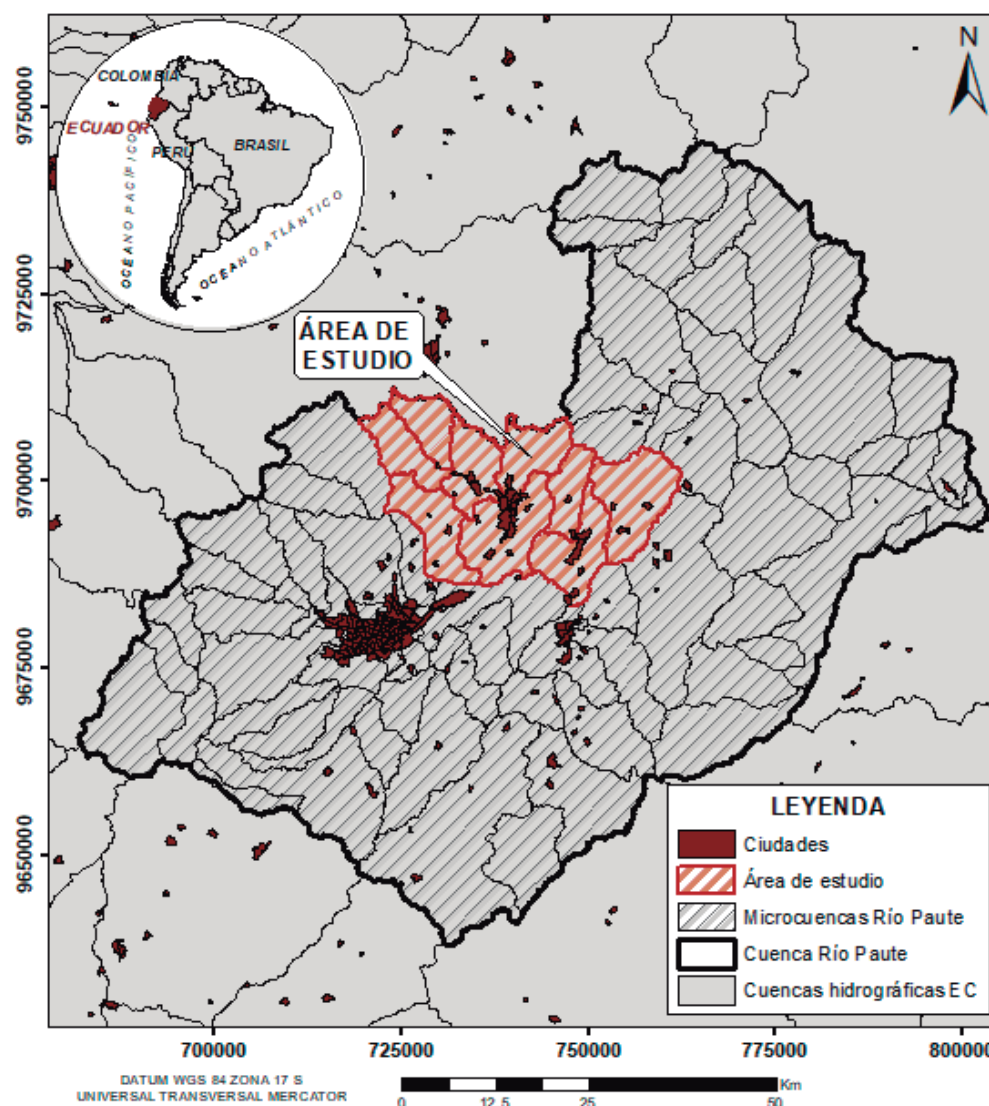
"ANÁLISIS ESPACIO-TEMPORAL DE LOS EVENTOS OCURRIDOS (MOVIMIENTOS EN MASA) EN EL PERÍODO 2012-2020, EN LA ZONA CENTRO DE LA CUENCA DEL RÍO PAUTE-ECUADOR"

Torres Ramírez, Raisa

Doctorado en Filosofía y Letras, línea de investigación Geografía Física y Ordenación del Territorio
rtr19@alu.ua.es

INTRODUCCIÓN

La cuenca intramontana del río Paute que se ubica al centro-sur de Ecuador en Sudamérica, presenta características físicas relacionadas con la hidrogeomorfología que en los últimos años se han visto directamente involucradas con la ocurrencia de movimientos en masa que han afectado de manera importante a la población que se asienta en este territorio, tal como sucedió con el mega-deslizamiento la Josefina en el año 1993. La geología, pendientes, uso y cobertura del suelo, precipitaciones, inventarios de movimientos en masa y trabajo de campo analizados en este trabajo junto con el empleo de herramientas SIG, han permitido cuantificar la evolución que han tenido estos eventos, así como su distribución en el espacio y el estado de actividad de los fenómenos en los 5 cantones que abarca este estudio. El desarrollo de este trabajo permitió generar un inventario de deslizamientos a detalle, principalmente en las zonas urbanas, que servirá para los posteriores cálculos de la peligrosidad, exposición, vulnerabilidad y riesgo hidrogeomorfológico.



OBJETIVOS

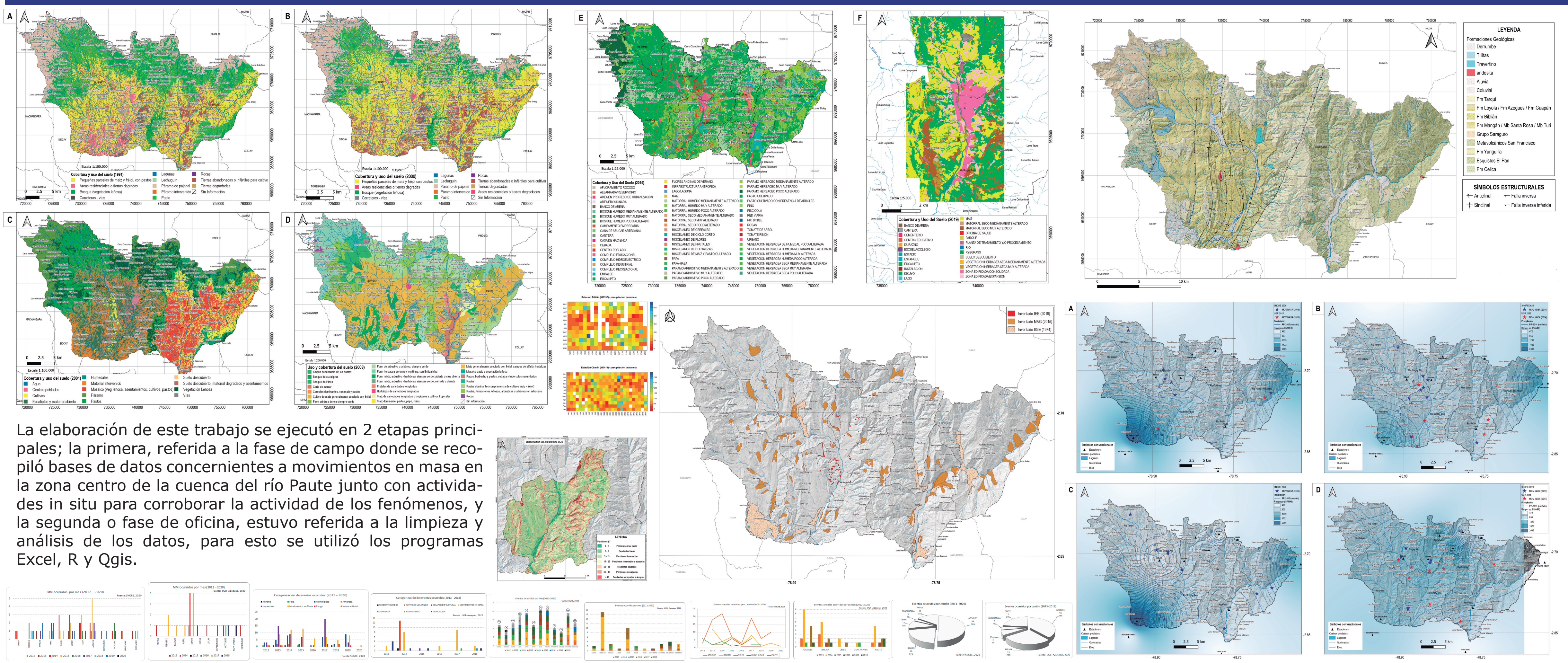
En esta fase 1 del avance de la investigación principal sobre la "Caracterización y evaluación del riesgo hidrogeomorfológico en la zona centro de la cuenca del río Paute-Ecuador" se ha intervenido en los objetivos específicos:

- Evaluar las zonas potenciales de peligrosidad, vulnerabilidad y riesgo hidrogeomorfológico identificadas.
- Diagnosticar las ventajas y consecuencias del desarrollo territorial ejecutado en la zona.
- Elaborar un inventario de los desastres naturales históricos de tipo hidrogeomorfológico ocurridos en la zona.

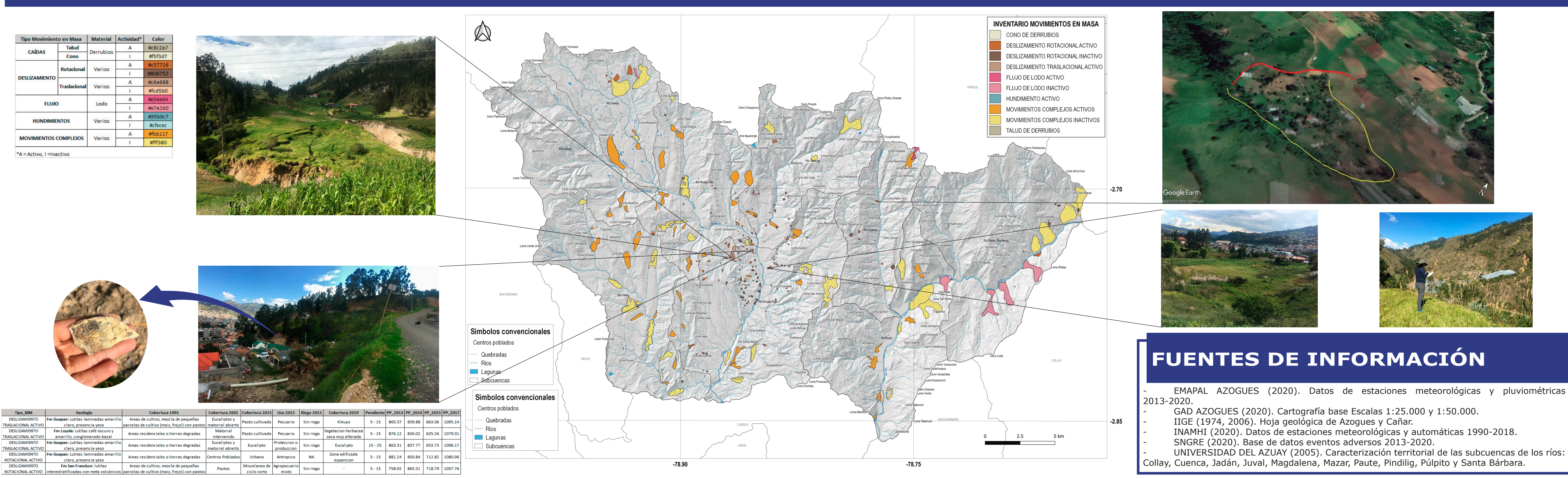


Fuente: Diario El Mercurio (2018), <https://ww2.elmercurio.com.ec/2018/03/29/el-deslave-de-la-josefina-una-de-las-peores-tragedias-que-ha-vivido-el-pais/>

METODOLOGÍA



RESULTADOS



FUENTES DE INFORMACIÓN

EMAPAL AZOGUES (2020). Datos de estaciones meteorológicas y pluviométricas 2013-2020.
GAD AZOGUES (2020). Cartografía base Escalas 1:25.000 y 1:50.000.
IGCE (1974, 2006). Hoja geológica de Azogues y Cañar.
INAMHI (2020). Datos de estaciones meteorológicas y automáticas 1990-2018.
SNGRE (2020). Base de datos eventos adversos 2013-2020.
UNIVERSIDAD DEL AZUAY (2005). Caracterización territorial de las subcuencas de los ríos: Collay, Cuenca, Jadán, Juval, Magdalena, Mazar, Paute, Pindilig, Púlpito y Santa Bárbara.

DISCUSIÓN

El análisis de las bases de datos de eventos adversos de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, la información de la Unidad de Gestión de Riesgos del GAD Azogues y las series de precipitación de las estaciones meteorológicas y pluviométricas del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología junto con el trabajo de campo, permitió identificar la reactivación de movimientos en masa influenciados por la litología, pendiente, cambio del uso del suelo y precipitación, afectando principalmente a la zona urbana de Azogues y a actividades productivas de las zonas rurales.

CONCLUSIONES

- La mayor cantidad de eventos adversos se presentaron en los años de 2013, 2014, 2015 y 2017, específicamente en los meses de abril, junio, julio y agosto.
- El inventario de movimientos en masa resultante contiene 314 eventos, clasificados en 5 categorías en función del tipo de movimiento material y actividad, para su representación se generó una escala de color específica.
- El inventario de MM contiene 2 movimientos de caída (talud y cono), 205 deslizamientos rotacionales (102 activos y 103 inactivos), 5 deslizamientos traslacionales activos, 11 movimientos de tipo flujo (3 activos y 8 inactivos), 3 movimientos tipo hundimiento activos, 46 movimientos complejos activos y 42 movimientos complejos inactivos.
- Existen 5 deslizamientos que están afectando a bloques enteros de viviendas.
- Las precipitaciones en las zonas deslizadas oscilan entre 860 y 1090 mm/año.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bourgeois, J., Lahuthe, J. C., Vaca, W., & Cornejo, R. (2006). Mapa Geológico del Ecuador, Hoja de Cañar, escala 1:50.000. Instituto Geográfico Militar, Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos (MRNE), Dirección Nacional de Geología (DINAGE), Institut de Recherche et Développement (IRD), <https://drive.google.com/file/d/1x1XCDRvqvGednRjSTJH2H1kZW/view>
Bristow, G. (1974). Hoja geológica 1:50.000 de Azogues. Dirección General de Geología y Minas. <https://drive.google.com/file/d/1rIDk0T981MULXU53mg3Yb1Ww2v5/view>
Hungerbühler, D., Steinmann, M., Winkler, W., Seward, D., Egliz, A., Peterson, D. E., Helg, U., & Hammer, C. (2002). Neogene stratigraphy and Andean geodynamics of southern Ecuador. Elsevier, Earth-Scie(57), 75-124.
INAMHI (2020). Datos de estaciones meteorológicas y automáticas 1990-2018. Proyecto "GENERACIÓN DE INFORMACIÓN GEO-ESPACIAL A ESCALA 1:5.000 PARA LA DETERMINACIÓN DE LA APTITUD FÍSICA DEL TERRITORIO Y DESARROLLO URBANO MEDIANTE EL USO DE GEOTECNOLOGÍAS". Instituto Geográfico Militar.
Ministerio de Medio Ambiente. (2004). Guía para la elaboración de estudios del medio físico.
Plaza, G., & Eguez, A. (1993). Consideraciones Geológicas-Geotécnicas sobre el Deslizamiento La Josefina. Coloquio Científico El Deslizamiento de La Josefina.
SIGTIERRAS. (2014). DISEÑO BIBLIOTECARIO, Deleq, Azogues, Paute y Guachapala 1:50.000. Levantamiento de ortofotos a nivel nacional. Ministerio de Agricultura y Ganadería.
SIGTIERRAS. (2015). Cobertura y uso de la tierra del cantón AZOGUES escala 1:25.000. Proyecto "Levantamiento de cartografía temática a escala 1:25.000, Lotes 1 y 2". Ministerio de Agricultura y Ganadería. Consorcio Troncal Nipisa.
Steinmann, M. (1997). The Cuenca basin of southern Ecuador tectono-sedimentary history and the Tertiary Andean evolution. ETH Zurich.
Steinmann, M., Hungerbühler, D., Seward, D., & Winkler, W. (1999). Neogene tectonic evolution and exhumation of the southern Ecuadorian Andes: a combined stratigraphy and fission-track approach. Elsevier, Tectonophy, 225-276.
Universidad del Azuay. (2005). Universidad del Azuay (2005). Caracterización territorial de las subcuencas de los ríos: Collay, Cuenca, Jadán, Juval, Magdalena, Mazar, Paute, Pindilig, Púlpito y Santa Bárbara.